

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

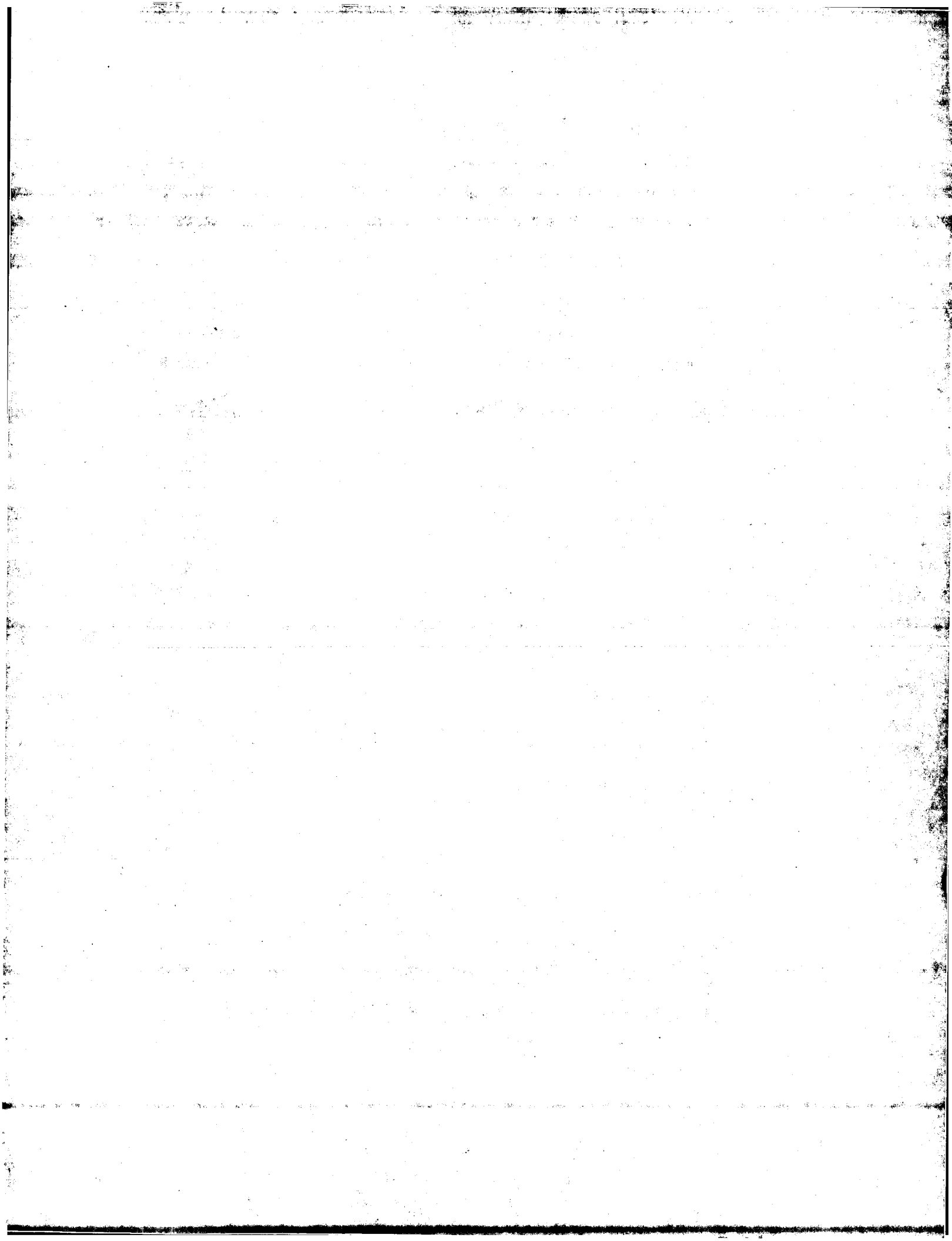
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Int. Cl.:

H 02 p, 1/02

331.211
331 25

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Deutsche Kl.: 21 c, 57/70

Auslegeschrift 1 942 815

Aktenzeichen: P 19 42 815.0-32

Anmeldetag: 22. August 1969

Offenlegungstag: 11. März 1971

Auslegetag: 18. Mai 1972

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —



Bezeichnung: Antriebsvorrichtung, insbesondere für Lamellenstore

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: EMW Elektro-Motoren-Feinbauwerk Groschopp & Co, GmbH,
4060 Viersen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt: Berkmanns, Helmut; Krippner, Wilfried; Möbius, Günther;
4060 Viersen

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
OE-PS 249 798
FR-PS 1 407 735

DT 1942815

Patentansprüche:

1. Antriebsvorrichtung, insbesondere für Lamellenstore, mit einem Elektromotor, der mit einer Stopbremse, einem Getriebe sowie mit einem den Elektromotor in der oberen und der unteren Endstellung des Lamellenstores außer Betrieb setzenden Abschaltmechanismus, bei welchem eine hinsichtlich der Abschaltstellungen des Elektromotors einstellbare, auf einer Schaltspindel axial bewegte Wandermutter mit Endschaltern zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß zur Einstellung sowohl der oberen als auch der unteren Endlage des Lamellenstores durch die Betätigung von den Elektromotor schaltend beeinflussenden Endschaltern (12, 13) je eine eigene mit jeweils einer Wandermutter (16, 17) zur zwischengliedlosen Direktbetätigung der Endschalter ausgerüstete Schaltspindel (14, 15) vorgesehen ist, die als von der Außenseite einer gemeinsamen Antriebs-Gehäusebaueinheit (10) her auch bei laufendem Antriebsmotor verstellbetätigbare und über Kupplungen (21, 22), vom weiterlaufenden Hauptgetriebe des Antriebes vorübergehend entkuppelbare Ausrückschaltspindeln ausgebildet sind.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die entkuppelbaren Ausrückschaltspindeln (14, 15) zusammen mit den Endschaltern (12, 13) im Antriebsgehäuse (10) in gemeinsamen längskammerartigen Gehäuseaussparungen (36) auf gleicher Höhenebene und achsparallel beiderseits zur Hauptantriebswelle, jedoch höhenversetzt zu dieser verlaufend vorgesehen und ihre Antriebsräder (19, 20) sowie ihre Kupplungsteile in einem stirnseitigen Gehäuseverschlußdeckel (28) und ihre Kupplungs-Betätigungshebel (26, 26 a bzw. 27, 27 a) außenseitig am Gehäuseverschlußdeckel angeordnet sind.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungen (21, 22) derart als Klauenkupplungen ausgeführt sind, daß je auf einer gehäuseverschlußdeckelseitig axial im Sinne der Kupplungseinrückung federbelastet geführten Kupplungswelle (31, 32) je eine Klauenkupplungsmittel (23) aufweisende, auf Drehmitnahme mit der Kupplungswelle (31, 32) verbundene Kupplungsbüchse (21, 22) vorgesehen ist, die mit Gegenkupplungsaussparungen (24) eines frei drehbar gelagerten Schaltspindel-Mitnahmerades (19, 20) zusammenwirkt, und daß ferner jedes aus dem Gehäuseverschlußdeckel (28) stirnseitig austretende Ende jeder Kupplungswelle je einen Kupplungshebel (26, 26 a bzw. 27, 27 a) zur Ausrückbetätigung trägt.

4. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungswellen (31, 32) und die Ausrückschaltspindeln (14, 15) mittels axialer steckkupplungsartiger Verbindungsmittel (33, 34) miteinander verbunden sind.

5. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Kupplungsbüchse (21, 22) im Sinne ihrer Einrückung belastende Feder (25) als um die Kupplungswelle (31, 32) gewickelte, sich mit einem Ende an der Kupplungsbüchse und mit dem anderen Ende am

Grund einer Lageraussparung im Gehäuseverschlußdeckel (28) abstützende Druckfeder ausgeführt ist.

6. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungshebel (26, 26 a bzw. 27, 27 a) als doppelarmige, kippbeweglich am Gehäuseverschlußdeckel gelagerte Winkelhebel ausgebildet sind, wobei der parallel zur Deckelstirnfläche verlaufende Schenkel (26 a bzw. 27 a) oberhalb der Kipplagerstelle jeweils mit dem austretenden Kupplungswellenende verbunden ist, während der andere, geneigt zur Deckelstirnfläche verlaufende Hebelarm (26 bzw. 27) unterhalb der Kipplagerstelle (29, 30) als Bedienungshebel dient.

7. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Bedienungsenden der Kupplungshebel Fernbetätigungsmittel, wie Zugschnüre und Seilzüge, ansetzbar sind.

8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungswellenden an ihren gehäuseaußenseitigen Bedienungsenden mit einem Griffrieffeln zur direkten Handbetätigung oder Kupplungsmittel für den Anschluß einer biegsamen Welle od. dgl. zur Fernbedienung von Hand aufweisenden axialen Zapfenfortsatz (31 a) ausrüstbar sind.

9. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Auffahrsicherung zum Schutze von Endschaltern und Kupplungen bei Ausfall eines Endschalters vorgesehen sind.

10. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer vom Wandermutterlagerende bis zum kupplungshebelseitigen Angriffsende ununterbrochen durchgehenden, ungeteilten Ausrückschaltspindel (Fig. 4) eine Einrückfeder (25) im Bereiche der die Schaltspindel aufnehmenden Gehäuseaussparung (36) vorgesehen ist und sich schaltspindelseitig auf der einen und an dem klauenkupplungsfreien Stirnende des Mitnahmerades (19, 20) an einer Widerlagerscheibe auf der anderen Seite abstützt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Antriebsvorrichtung, insbesondere für Lamellenstore, mit einem Elektromotor, der mit einer Stopbremse, einem Getriebe sowie mit einem den Elektromotor in der oberen und der unteren Endstellung des Lamellenstores außer Betrieb setzenden Abschaltmechanismus, bei welchem eine hinsichtlich der Abschaltstellungen des Elektromotors einstellbare, auf einer Schaltspindel axial bewegte Wandermutter mit Endschaltern zusammenwirkt.

Eine Antriebsvorrichtung gemäß dem Gattungsbegriff ist durch die französische Patentschrift 1 407 735 bekanntgeworden. Hierbei ist die Motorwelle in ihrer Verlängerung als Schaltspindel ausgebildet und trägt eine mit Schaltkontakten versehene, axial verschiebbliche Wandermutter. Diese Wandermutter läuft in den Grenzlagen auf Anschläge auf, wodurch die Schaltkontakte betätigt werden und der Motor stillgesetzt wird. Die Anschläge sind ebenfalls als Wandermuttern ausgeführt, wobei für je einen Anschlag eine gesonderte, von außerhalb des Gehäuses von Hand drehbare Verschiebespindel vorgesehen

ist, mit deren Hilfe eine axiale Verstellung der Anschläge erfolgt, wodurch die Endbegrenzungslage der Kontaktgabe verändert werden kann.

Mit einer solchen vorbekannten Vorrichtung läßt sich zwar eine Steuerung durchführen, sie besitzt jedoch wesentliche bauliche und handhabungstechnische Nachteile. Da bekanntlich das gesamte Antriebsgehäuse in einer deckenseitig angebrachten Tragschiene untergebracht ist, treten bei der Handeinstellung der Anschläge zur Einjustierung der Endlagen eines mit einer solchen Antriebsvorrichtung ausgerüsteten Lamellenstores bei der Verstellbetätigung der Anschläge Schwierigkeiten auf, weil der Einbauplatz für das Antriebsgehäuse in der Tragschiene äußerst eng bemessen ist. Die Endlagen können somit nur unter mühsamer Kleinarbeit eingestellt werden, und eine exakte Justierung der Lamellenstore-Endlagen ist nur bei erheblichem Zeitaufwand möglich.

Insbesondere die Art und Weise der Handverstellbewegung ist hierbei von außerordentlichem Nachteil, da es sich um eine Schraubbewegung handelt, die man beim Einjustieren vorzunehmen hat. Eine Schraube jedoch läßt sich nur dann überhaupt einfach betätigen, wenn man sie von ihrem Kopf her — also von oben her — zu übergreifen in der Lage ist. Dieser hierfür erforderliche Raum ist jedoch im Einbauplatz eines solchen Motors nicht gegeben. Bei Anwendung eines Schraubenschlüssels, mit dem zwar der soeben beschriebene Nachteil umgangen wäre, tritt jedoch der Mangel fortwährender Stellbewegung in Erscheinung, denn ein Schraubenschlüssel muß nach kurzen Schwenkbewegungen stets abgenommen und wieder neu angesetzt werden.

Demzufolge besteht nun die technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Antriebsvorrichtung insbesondere für Lamellenstore handhabungstechnisch zu vereinfachen und funktionell zu verbessern.

Erreicht wird das Ziel der Erfindung in vorteilhafter Weise dadurch, daß zur Einstellung sowohl der oberen als auch der unteren Endlage des Lamellenstores durch die Betätigung von den Elektromotor schaltend beeinflussenden Endschaltern je eine eigene, mit jeweils einer Wandermutter zur zwischengliedlosen Direktbetätigung der Endschalter ausgerüstete Schaltspindel vorgesehen ist, die als von der Außenseite einer gemeinsamen Antriebs-Gehäusebaueinheit her auch bei laufendem Antriebsmotor verstellbetätigbare und über Kupplungen vom weiterlaufenden Hauptgetriebe des Antriebes vorübergehend entkuppelbare Ausrückschaltspindeln ausgebildet sind.

Bei der praktischen Verwirklichung dieses Erfindungsvorschlages läßt sich die Einjustierung der Endlagen des Lamellenstores aus dem Grunde schneller und auch bequemer durchführen, weil jetzt erstmalig zur Durchführung der Verstellung nicht mit den Fingern an einer nur schwerlich zugänglichen Stelle innerhalb der Tragleiste des Lamellenstores gearbeitet werden muß. Vielmehr kann bei der neuen Ausführung die Einjustierung bei laufendem Antriebsmotor durchgeführt werden, wozu lediglich der für die Einjustierung bestimmte Kupplungshebel durch bloßen Fingerdruck betätigt zu werden braucht. Das zum Justieren der Endlagen erforderliche Verschieben der Wandermutter wird dann durch den Motor selbst vorgenommen.

Werden nach dem Einbau eines Lamellenstores die

Endlagen einjustiert, ist es lediglich erforderlich, den Antriebsmotor zunächst in einer Richtung, beispielsweise in der den Lamellenstore nach oben bewegend die Richtung laufen zu lassen so lange, bis die Wandermutter auf der Ausrückschaltspindel den für die Abschaltung der oberen Endlage zuständigen Endschalter betätigt, so daß der Antriebsmotor stillgesetzt wird. Stellt sich dabei heraus, daß der Lamellenstore noch nicht die gewünschte Höhe hat, ist es lediglich erforderlich, über den außenseitigen Kupplungshebel für die Ausrückschaltspindel, welche für die Steuerung der Endlageneinstellung für die obere Endlage zuständig ist, zu betätigen und dabei vom Hauptgetriebe auszukuppeln. Dadurch wird diese Ausrückschaltspindel an einer Drehmitnahme über ein auf ihr gelagertes, mit dem Hauptgetriebe zusammenwirkendes Mitnehmerrad gehindert, so daß zwar die Hauptantriebsspindel durch den wieder zu laufen beginnenden Motor erneut bewegt und der Lamellenstore weiterhin nach oben gezogen wird, die betreffende Ausrückschaltspindel jedoch stillsteht, so daß auch die Wandermutter keine Axialbewegung mehr ausführt.

Wird dann durch Augenschein festgestellt, daß der Lamellenstore jetzt die gewünschte oberste Endlage erreicht hat, wird einfach der im Sinne der Kupplungsausrückung vorab betätigte Kupplungshebel wieder losgelassen, so daß augenblicklich eine Einrückung der Schaltspindel erfolgt und die Wandermutter wieder eine Axialbewegung durchzuführen bestrebt ist. Da sie aber bereits mit dem Endschalter in Anlageberührung ist, wird eine sofortige Ausschaltung erzielt, so daß damit in einfachster Weise die Justierung nicht nur der vorabbeschriebenen oberen Endlage, sondern sinngemäß auch umgekehrt die untere Endlage einstellbar ist.

In baulicher Hinsicht ist es zweckmäßig, wenn die entkuppelbaren Ausrückschaltspindeln zusammen mit den Endschaltern im Antriebsgehäuse in gemeinsamen längskammerartigen Gehäuseaussparungen auf gleicher Höhenebene und achsparallel beiderseits zur Hauptantriebswelle, jedoch höhenversetzt zu dieser verlaufend vorgesehen und ihre Antriebsräder sowie ihre Kupplungsteile in einem stirnseitigen Gehäuseverschlußdeckel und ihre Kupplungs-Betätigungshebel außenseitig am Gehäuseverschlußdeckel angeordnet sind.

Hiermit wird trotz einer gut übersichtlichen und auch im Hinblick auf die Montage fortschrittlichen Anordnung eine kompakte Bauweise dahingehend erzielt, daß nicht nur alle den Steuermechanismus bildenden Bauteile auf engstem Raum, sondern auch lediglich auf einer Seite des Antriebsgehäuses aufgenommen sind.

Eine praktische Lösung des Steuermechanismus kann beispielsweise derart durchgeführt sein, daß die Kupplungen derart als Klauenkupplungen ausgeführt sind, daß je auf einer gehäuseverschlußdeckelseitig axial im Sinne der Kupplungseinrückung federbelastet geführten Kupplungswelle je eine Klauenkupplungsmittel aufweisende, auf Drehmitnahme mit der Kupplungswelle verbundene Kupplungsbüchse vorgesehen ist, die mit Gegenkupplungsaussparungen eines frei drehbar gelagerten Schaltspindel-Mitnahmerades zusammenwirkt, und daß ferner jedes aus dem Gehäuseverschlußdeckel stirnseitig austretende Ende jeder der Kupplungswellen je einen Kupplungshebel zur Ausrückbetätigung trägt.

Wenn dann dabei die Kupplungswellen und die Ausrückschaltspindeln mittels axialer steckkupplungsartiger Verbindungsmittel miteinander verbunden sind, dann kann bei dieser geteilten Ausführung der Schaltspindeln die Trennung des Kupplungsteiles von der Schaltspindel im Bereiche der radialen Ebene der Deckelanlagefläche am Antriebsgehäuse durchgeführt werden, was montage-technische Vorteile bietet.

Bei dieser Anordnung ist es auch von Vorteil, wenn man eine die Kupplungsbüchse im Sinne ihrer Einrückung belastende Feder als um die Kupplungswelle gewickelte, sich mit einem Ende an der Kupplungsbüchse und sich mit dem anderen Ende am Grund einer Lageraussparung im Gehäuseverschlußdeckel abstützende Druckfeder ausführt.

Eine äquivalente Lösung kann auch derart verwirklicht werden, daß bei einer vom Wandermutterlagerende bis zum kupplungshebelseitigen Angriffsende ununterbrochen durchgehenden, ungeteilten Ausrückschaltspindel eine Einrückfeder im Bereiche der die Schaltspindel aufnehmenden Gehäuseaussparung vorgesehen ist und sich schaltspindel-seitig auf der einen und an dem klauenkupplungsfreien Stirnende des Mitnahmerades an einer Widerlager-scheibe auf der anderen Seite abstützt.

Bei beiden vorbeschriebenen Ausführungen ist eine absolut sichere Entkupplung der Schaltspindeln vom Hauptgetriebe der Antriebsvorrichtung möglich, so daß in beiden Fällen eine sichere Justierung der Endlagen durchführbar ist.

Ferner ist es zur praktischen Gestaltung der Bedienung der Kupplungen zweckmäßig, wenn die Kupplungshebel als doppelarmige, kippbeweglich am Gehäuseverschlußdeckel gelagerte Winkelhebel ausgebildet sind, wobei der parallel zur Deckelstirnfläche verlaufende Schenkel oberhalb der Kippagerstelle jeweils mit dem austretenden Kupplungswellenende verbunden ist, während der andere, geneigt zur Deckelstirnfläche verlaufende Hebelarm unterhalb der Kippagerstelle als Bedienungshebel dient.

Durch so gestaltete Kupplungshebel kann in einfacher Weise durch Druckbetätigung des Betätigungs-endes in Richtung auf die Stirnfläche des Gehäusedeckels eine axiale Ausrückbewegung der Schaltspindeln erzielt werden, wobei es jedoch auch noch möglich sein kann, an den Bedienungsenden der Kupplungshebel Fernbetätigungsmittel, wie Zugschnüre oder Seilzüge anzusetzen, wenn man zur Einstellung nicht in den unmittelbaren Bereich des Antriebsgehäuses langen will.

Auch ließen sich in diesem Zusammenhang die Kupplungswellenenden an ihren gehäuseaußenseitigen Bedienungsenden mit einem Griffrieffeln zur direkten Handbetätigung oder Kupplungsmitteln für den Anschluß einer biegsamen Welle od. dgl. zur Fernbedienung von Hand aufweisenden axialen Zapfenfortsatz ausrüsten. Dies ist dann von Vorteil, wenn man zusätzliche Feineinstellungen entweder durch direkte oder durch Fernbetätigung erzielen will.

Und schließlich zeichnet sich die neue Vorrichtung auch im Hinblick auf die Sicherheit des Gerätes insofern aus, als eine Auffahrsicherung zum Schutze von Endschaltern und Kupplungen bei Ausfall eines Endschaltes vorgesehen ist.

Im übrigen sind Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes in den Zeichnungen wiedergegeben; dabei zeigt

Fig. 1 eine Darstellung der Antriebsvorrichtung in Draufsicht mit teilweisem Längsschnitt,

Fig. 2 eine Stirnansicht bei abgenommenem Gehäusedeckel,

Fig. 3 eine Stirnansicht mit vorgesetztem Gehäusedeckel und

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Steuermechanismus der Vorrichtung im Maßstabe der natürlichen Größe, jedoch mit gegenüber der Fig. 1 ununterbrochen durchgehenden Schaltspindeln.

In einem Antriebsgehäuse 10 ist ein hier nicht näher beschriebener Elektromotor untergebracht, dessen Rotor über ein Getriebe eine Antriebswelle 11 betätigt. Mit dieser Antriebswelle läßt sich ein nicht besonders dargestellter Lamellenstore heben und senken betätigen. Der Elektromotor ist über Endschalter 12, 13 dann abschaltbar, wenn der Lamellenstore seine obere oder untere Endlage erreicht hat. Zur Steuerung dienen Schaltspindeln 14, 15, von denen eine Schaltspindel, beispielsweise die Schaltspindel 14 zur Steuerung der oberen und die Schaltspindel 15 zur Steuerung der unteren Endlage dienen kann. Auf den Schaltspindeln 14, 15 sind Wandermuttern 16, 17 axial beweglich gelagert.

Die Schaltspindeln werden über ein auf der Antriebswelle 11 sitzendes Getriebe 18 angetrieben, indem Mitnahmeräder 19 und 20 mit Kupplungsbüchsen 21, 22 auf Mitnahme zusammenwirken. Die Kupplungsbüchsen 21, 22 sind mit klauenkupplungsartigen Nocken 23 ausgerüstet, die mit Gegenkupplungsteilen 24 am axialen Kragenteil 19 a, 20 a der Mitnahmeräder 19, 20 wahlweise in oder außer Angriff gebracht werden können. Der Einrückzustand wird durch Federn 25 bewirkt.

Die Entkupplung der Ausrückspindeln 14, 15 erfolgt durch doppelarmige Winkelhebel 26, 26 a bzw. 27, 27 a, welche außenseitig an einem Gehäuseverschlußdeckel 28 vorgesehen und jeweils bei 29 bzw. 30 kippgelagert sind. Durch Druck auf die Enden 26 bzw. 27 der Kupplungshebel in Richtung auf den Gehäuseverschlußdeckel 28 erfolgt eine axiale Bewegung der Kupplungsteile 21 bzw. 22, so daß die Mitnahmeräder 19, 20 frei laufen.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sind Kupplungswellen 31, 32 vorgesehen, die über steckkupplungsartige Verbindungsmittel 33, 34 lose mit den Schaltspindeln 14, 15 verbunden sind. Die Einrückfeder 25 ist innerhalb der Kupplungsbüchse 21, 22 aufgenommen, welche über einen Querstift 35 mit der Kupplungswelle 31, 32 verbunden ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 sind Schaltspindeln 14, 15 und Kupplungswellen 31, 32 zu einer einstückigen Baueinheit vereinigt. In diesem Falle ist die Einrückfeder 25 im Bereiche einer Gehäuseaussparung 36 vorgesehen, in welchem auch jeweils die axial bewegbaren Schaltspindeln 14, 15 mit samt den Wandermuttern 16, 17 und den Endschaltern 12, 13 aufgenommen sind. Die Kupplungswellen 31, 32 können auch über den Befestigungsbereich der Kupplungshebel 26, 26 a bzw. 27, 27 a verlängert sein und einen Axialfortsatz 31 a bilden, von dem man auch die Schaltspindeln betätigen kann.

Die Handhabung der neuen Antriebsvorrichtung wird nachfolgend an der Einstellung einer Endlage über die Schaltspindel 14 beschrieben. Die in der Zeichnung dargestellte Lage gibt die Einstellungsphase wieder, in welcher die Wandermutter 16 den Endschalter 12 betätigt und den Motor zum Stillstand

gebracht hat. Da jedoch bei dieser ersten Betätigung des Endschalters nach der Montage der Gesamteinrichtung die gewünschte Endlage des Lamellenstores noch nicht erreicht ist, wird durch Druck auf das Hebelende **26** des Kupplungshebels **26, 26 a** die Kupplungswelle **31** axial betätigt, so daß über den Mitnahmestift **35** die Kupplungsbüchse **21** bewegt und vom Mitnahmerad **19** entkuppelt wird. Dadurch wird die Wandermutter und die Schaltspindel **14** außer Betrieb gesetzt, so daß über das Hauptgetriebe bei laufendem Motor der Lamellenstore weiterbewegt wird.

Nach Erreichen der gewünschten Endlage wird der Kupplungshebel **26** losgelassen, die Feder **25** rückt die Kupplungsbüchse **21** wieder ein, so daß die Schaltspindel **14** wieder mitgenommen und die Wandermutter **16** den Endschalter **12** erneut betätigt, um nunmehr den Antriebsmotor vollends abzuschalten. Sinngemäß kann auch die andere Endlage über die Schaltspindel **15** der Wandermutter **17** und den Endschalter **13** eingestellt werden. Damit ist eine einmalige Einstellung für den späteren Betrieb des Lamellenstores herbeigeführt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

FIG.1

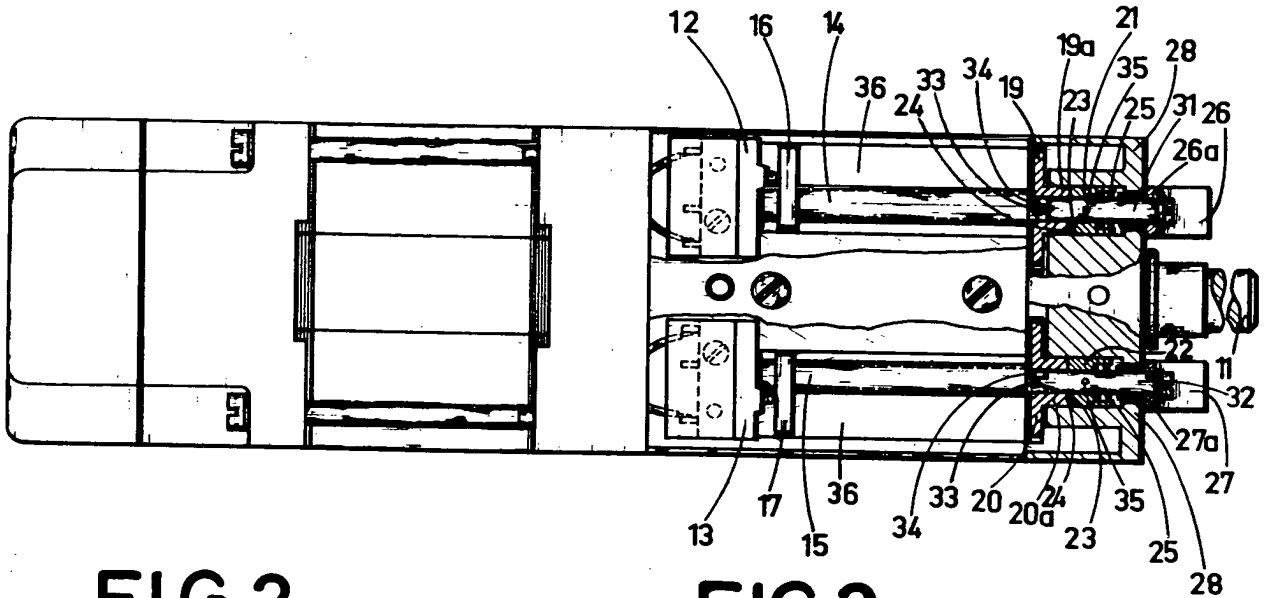


FIG. 2

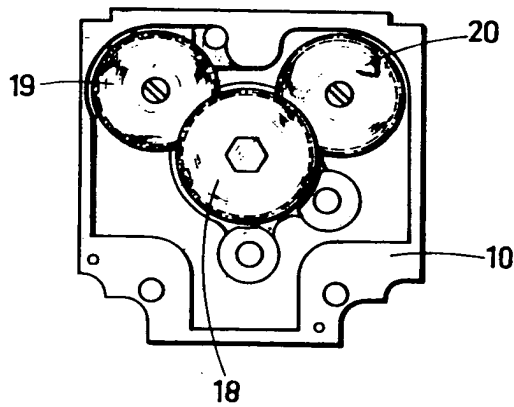
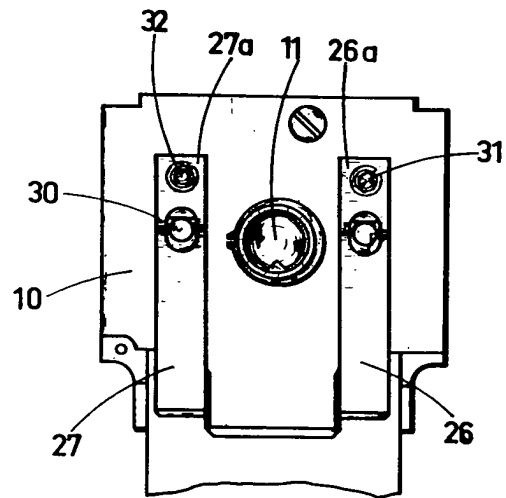


FIG. 3



15
1/02
1/70
1972

Nummer: 1 942 815
Int. Cl.: H 02 p, 1/02
Deutsche Kl.: 21 c, 57/70
Auslegetag: 18. Mai 1972

FIG.4

